Aus der Rostocker chirurgischen Klinik des Prof. Dr. Müller.

ÜBER DIE UMSTÜLPUNG

DES

PROCESSUS VERMIFORMIS

UND IHRE BEZIEHUNG ZUR INTUSSUSCEPTION.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

MEDICINISCHEN FAKULTÄT

DER

UNIVERSITÄT ROSTOCK

VORGELEGT VON

DANKWART ACKERMANN,
APPROB. ARZT AUS ROSTOCK I. M.

UNIV. LUDWIGS BIBL.

TÜBINGEN
DRUCK VON H. LAUPP JR
1902.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Rostock.

Referent: Professor Dr. **Müller**.

Meiner Mutter

in Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549205_0155

Die Veröffentlichung dieser Arbeit veranlasst ein auffälliger Operationsbefund, der sich bei der Laparotomie eines Kindes in der chirurgischen Universitätsklinik zu Rostock ergab. Es war eine Intussusception diagnosticiert worden und die ileocoecale Form einer solchen gefunden, doch zeigte sich nicht allein das Coecum völlig invertiert, sondern auch der Wurmfortsatz ganz umgestülpt, so dass er, die Schleimhaut aussen tragend, als ein Zapfen in das Dickdarmlumen hineinragte.

Von veranlassenden Momenten, die für das Zustandekommen von Darminvaginationen verantwortlich gemacht werden, giebt es eine ganze Reihe. Die einen sind rein äusserlicher Natur, wie das Trauma und der Nahrungswechsel im Säuglingsalter, während ein anderer Teil in anatomischen Veränderungen besteht. Hierhin gehören Tumoren der Darmwand, die, meist gutartiger Natur, fast ausnahmslos bei Erwachsenen gefunden sind, auch ein Fall von Invagination durch eine Cyste der Valvula Bauhini und ein anderer im Anschluss an ein gestieltes Nebenpankreas wären hier zu nennen; des weiteren sah man Narben und Geschwüre als Veranlassungen

und neuerdings gar nicht so selten ein ins Darmlumen eingestülptes Diverticulum Meckelii. Dem letztgenannten Vorgang analog scheint mir die im folgenden näher zu behandelnde Umstülpung des Processus vermiformis. Sie ist eine in Deutschland noch wenig bekannte Erscheinung, wenigstens liessen sich in der mir zu Gebote stehenden Litteratur nur drei deutsche Fälle finden, während die übrigen meist von englischen Autoren beschrieben sind.

Zunächst will ich nun über den in der Rostocker Klinik beobachteten Fall des näheren berichten.

Else Tiede, 4 J. alt, hat gesunde Eltern und Geschwister, soll Kinderkrankheiten nie gehabt haben, aber immer sehr zart gewesen sein. Von Geburt an leidet sie an Nesselfieber, d. h. Jucken am ganzen Körper. Ende Februar 1902 fiel das Kind von einem Stuhl herab auf eine Seite (welche ist nicht mehr zu ermitteln), und seitdem bestehen kolikartige Leibschmerzen, die 1—2 Stunden, mitunter auch einen Tag dauerten und manchmal von Erbrechen gelbgrünen Schleims begleitet waren. Dabei trat des öfteren Kollern im Magen auf. Anfangs kamen die Anfälle in Pausen von 3—4 Tagen, zuletzt täglich. Der Ernährungszustand des Kindes ist auf diese Weise mit der Zeit ein recht schlechter geworden, um so mehr, da es sich vor jeder Nahrungsaufnahme wegen der dadurch hervorgerufenen neuen Schmerzen fürchtet. Des öfteren hat sich in den Darmausleerungen Blut gefunden, dabei war der Stuhlgang ziemlich regelmässig, doch wechselten manchmal Diarrhöen mit Verstopfung. Husten und Auswurf bestand nicht. Der Schlaf war gut.

Am 7. Juli 1902 fand die Aufnahme in die medicinische Klinik zu Rostock statt, wo man einen wurstförmigen Tumor von wechselnder Grösse und Lage feststellte und eine Intussusception diagnosticierte. Die Schmerzanfälle hielten weiterhin an, mehrmals trat noch Erbrechen auf und im Stuhlgang ging sehr viel Schleim zusammen mit einer Spur Blut ab. Im Urin war Eiweiss nachzuweisen, Zucker fehlte, auch war die Diazoreaktion negativ. Am 13. Juli wurde das Kind in die chirurgische Klinik gebracht, wo es am Abend desselben Tages noch mehrmals Erbrechen mit kolikartigen Schmerzen bekam. Dabei erfolgte nur ganz geringe Entleerung flüssigen Stuhlganges. Einmal trat während heftigen Pressens bei der Defäkation das Rectum ev. 6 cm weit heraus und liess sich völlig reponieren.

Status: Sehr elend und blass aussehendes Kind in schlechtem Ernährungszustand, auf der r. Lungenspitze geringer Katarrh, im übrigen Herz- und Lungenbefund normal. Abdomen flach. In seiner linken Seite ein länglich runder, prall elastischer, über gänseeigrosser Tumor, der ziemlich frei verschieblich dem Verlaufe des Colon descendens entspricht. Oberhalb davon fühlt man mehrere haselnuss- bis wallnussgrosse, harte

Tumoren rosenkranzartig hintereinander liegen (Skybala). Bauchdecken schlaff, sodass sich das Kind gut untersuchen lässt. Bei der rectalen Exploration kommt man weit über das Promontorium herauf. Das Rectum selbst ist vollkommen leer, doch kann man sich von aussen dem Tumor gegen die im Rectum liegende Fingerspitze drücken.

Diagnose: Chronische (recidivierende?) Intussusception (vielleicht durch Polyp bedingt?),

14. VII. 02. Kind sehr elend, kühle Extremitäten, kein Fieber, Zunge belegt, der wurstförmige Tumor in der linken Unterbauchgegend, dem Colon descendens entsprechend ist jetzt ganz deutlich; oberhalb von ihm in der Flexura lienalis sehr lebhafte Peristaltik. Da die Diagnose Zweifeln kaum begegnen kann, wird zur Laparotomie geschritten.

Operation: Eröffnung der Bauchhöhle lateral vom linken Rectusrand. Der von aussen gefühlte Tumor stellt sich in der That als der bis in die Flexur invaginierte Dickdarm heraus; durch das Intussuscipiens fühlt man deutlich den Processus vermiformis als dicken, rundlichen Strang durch, dessen Spitze ganz besonders voluminös ist. Nachdem der Bauchdeckenschnitt bis nahezu zum Rippenbogen verlängert ist, gelingt es verhältnismässig leicht, die Desinvagination des Colon vorzunehmen, jedoch nur bis zum Erscheinen des Ileocoecum, hier lässt sich die Intussusception nicht mehr beseitigen, da ziemlich feste Verwachsungen zwischen Intussusceptum und Intussuscipiens bestehen. Auffallend ist das aussergewöhnlich lange und frei bewegliche Mesocolon. Der in Invaginationsstellung verwachsene und etwas ödematöse Ileocoecalabschnitt wird nun typisch reseciert und das ovalär angefrischte Ileum mit dem Colon durch fortlaufende innere und äussere Catgutnähte vereinigt. Nachdem die Nahtlinie gut versorgt ist, wird der Darm versenkt und die Bauchhöhle durch fortlaufende Catgutnaht des Peritoneum und Seidenknopfnähte der Haut und Fascie geschlossen. Dauer der Operation $^3/_4$ Stunden.

Das Kind hat den Eingriff verhältnismässig gut überstanden; es erfolgt kein Erbrechen. Der Leib ist abends nicht aufgetrieben. Temp. 38,4. Puls sehr klein. Subkutane Infusion von 400 ccm Kochsalzlösung auf beide Unterschenkel verteilt. — 15. VII. Temp. M. 38,1, A. 38,8. Puls klein. Kein Erbrechen. Es wird mehrmals ganz harter, alter Stuhl entleert. Zunge stark belegt, feucht. Wunde aseptisch. Leib nicht aufgetrieben, flüssige Nahrung. — 16. VII.: Temp. M. 38,4, A. 40,2. Kein Erbrechen; noch mehrfach reichliche Stuhlentleerungen, die heute mehr breiig sind. Pat. nimmt ziemlich viel Milch und etwas Portwein zu sich. — 17. VII.: Mehrfache Durchfälle mit leicht krampfartigen Schmerzen in der Unterbauchgegend, kein Erbrechen. Tinct. opii simpl. 2 Tropfen. Temp. M. 39,9, A. 40,2. Zunge reinigt sich. — 19. VII.: Gestern Abend Temp. 40,5, heute morgen zum ersten Mal Temperaturabfall auf 38,0. Pat. befindet sich entschieden besser, ist viel lebhafter. Wunde ganz aseptisch. Mehrmals täglich breiige Stuhlentleerung, Zunge rot, feucht.

— 20. VII. Temp. M. 37,6, A. 37,8 (im Rectum gemessen). Seit der Operation kein Erbrechen. — 21. VII. Temp. normal; kleiner Bauchdeckenabscess im oberen Wundwinkel. Entfernung der 3 obersten Hautnähte. Tamponade, Verband; Allgemeinbefinden gut. — 28. VII. Entfernung der übrigen Nähte. Im oberen Wundwinkel sind die Hauträuder in Folge des Abscesses (Fasciennekrose) weit auseinander getrieben. Pat. wird täglich verbunden, erholt sich zusehends und hat guten Appetit. Regelmässige Stuhlentleerungen ohne Beschwerden. — 8. VIII. Ernährungszustand hebt sich sichtlich. Pat. steht auf. Wunde granuliert gut. — 17. VIII. Wunde bis auf einen schmalen Granulationsstreifen verheilt. Appetit und Allgemeinbefinden gut. Stuhlgang regelmässig. Pat. geht heute auf Wunsch der Eltern nach Hause.

Präparat: Das resecierte Coecum fühlt sich im ganzen derb und ödematös geschwollen an. Der Anfangsteil des Mesenteriolum an seinem Uebergang ins Mesocolon ist noch eben von aussen sichtbar, er ist ödematös und verliert sich in das Innere des Coecum. Nach Eröffnung des Blinddarmes erscheint der Wurmfortsatz als derbes, längliches Gebilde in das Innere des Darmes ganz eingestülpt, und zwar so, dass die Schleimhaut nahe der Einmündung in das Coecum intensiv rot und etwas geschwollen, die übrigen zwei Drittel des Wurmfortsatzes aber graugrün verfärbt erscheinen und stellenweise mit dünnem, weisslichem Belag versehen sind. An der einen Seite findet sich an dem Uebergang der normalen Schleimhaut in die missfarbige ein deutliches, einer ringförmigen Einschnürung aufsitzendes, flaches Geschwür mit weisslich-grauem Belag, im ganzen etwa 2 Linsen gross. Die Schleimhaut des Coecum und anstossenden Ileum ist nur stark geschwollen und mit schleimigen Massen bedeckt. Eine Desinvagination des Processus vermiformis gelingt wegen Verwachsung der Serosaflächen nicht mehr. Die ganze Gegend der Einmündung vom Processus vermiformis in das Coecum präsentiert sich wie ein derber Tumor. Der grösste Teil des Wurmfortsatzes ist offenbar in Mortificierung begriffen; er ist gegen den roten Anfangsteil spitzwinklig abgeknickt. Das Ileum erscheint nicht eingestülpt.

Ich lasse jetzt weitere aus der Litteratur bereits bekannte Fälle von Umstülpung des Wurmfortsatzes folgen, davon die dem Ausland entstammenden in mehr oder weniger wortgetreuer Uebersetzung. Ueberall, besonders aber an den beiden letzten Fällen, sind Kürzungen vorgenommen worden.

2. Mc. Graw[1]). Intussusception des Processus vermiformis und Coecum.

1) Brit. Med. Journ. 1897. Okt. 9.

Ein 7jähr. Knabe erkrankte zuerst im Jahre 1897 unter cholera-artigen Erscheinungen. 3 bis 4 Tage bestand Erbrechen, dabei häufige Stuhlentleerung unter grossen Qualen. Die Ausleerungen sollen dünn und gelb gewesen sein und nur ein- oder zweimal etwas Blut und Schleim enthalten haben. Als der Durchfall und das Erbrechen nachgelassen hatten, wurden die Stühle normal, Appetit und Kräfte kehrten zurück, doch entwickelte sich nun ein Symptomenkomplex, für den die Aerzte keine hinreichende Erklärung zu geben vermochten. Die Zunge war nicht belegt, die Verdauung ungestört, und im allgemeinen schien Pat. völlig gesund, nur befielen ihn in Zwischenräumen von einigen Tagen qualvolle Leibschmerzen, die mehrere Stunden anhielten und nur mit grossen Morphiumdosen wirksam zu bekämpfen waren. War der Anfall vorüber, dann fühlte sich der Pat. mehrere Tage wohl und munter, bis eine neue Attacke einsetzte. Dabei kam es dann nie zu Temperatursteigerungen, und die täglich entleerten normalen Stühle enthielten nach den Anfällen selten einmal etwas Blut und Schleim. Die Schmerzen kamen ohne ersichtliche Veranlassung und waren von der Art der genossenen Speisen unabhängig. Mit der Zeit wurden die Pausen des Wohlbefindens kürzer, die Anfälle heftiger. So blieb der Zustand mehrere Monate, das Kind kam sehr herunter, und ein zugezogener Arzt kam zu der Ueberzeugung, dass eine Unterleibsaffektion mit unbekannter Veranlassung bei so schweren Symptomen eine Probelaparotomie wohl rechtfertige. 5 Tage vor dieser hatte das Kind noch zwei Anfälle, bei denen es beinahe starb; es versuchte sich auf Hände und Knie zu stützen und würde sich, wenn es nicht zurückgehalten wäre, den Kopf an der Wand zerschellt und die Haare ausgerauft haben. Weder im Rectum noch in der Fossa iliaca liess sich ein Tumor nachweisen, nur eine Stelle in der Regio epigastrica war sichtlich verdickt.

27. X. 96 Operation: Das Colon transversum zeigte sich hochgradig entzündet und mit Lymphe bedeckt. Das Mesenterium des Colon ascendens war von so aussergewöhnlicher Länge, dass sich mit Leichtigkeit dieses Darmstück aus der Bauchwunde herausziehen liess. Der ganze Dickdarm bis zu dem Winkel zwischen Colon ascendens und transversum war entzündlich injiciert. Die wichtigste pathologische Veränderung fand sich aber erst am Coecum; dieses liess, wie beim Fötus, an seinem äussersten Ende den Wurmfortsatz entspringen, dabei war es aussergewöhnlich lang. Sein Ende zusammen mit dem Processus vermiformis war eingestülpt und konnte als ein etwa wallnussgrosser Tumor im Innern des Darmes gefühlt werden. Das Ileum nahm nicht an der Invagination teil und ein merklicher Zwischenraum fand sich zwischen dem eingestülpten Darmstück und der Valvula ileocoecalis. Da nicht zu hoffen war, ohne grossen Kraftaufwand eine so alte Intussusception zu desinvaginieren, noch auch von einem solchen Verfahren, wenn es glücken sollte, viel zu hoffen war (denn ein schon so weich gewordenes Darmstück hätte sich

leicht wieder einstülpen können), so entfernte man den invaginierten Abschnitt, wobei nur ca. 1 Zoll von der Coecumwand stehen gelassen wurde. Der Darm war in Folge der langen Reizung sehr verdickt und in allen seinen Schichten hypertrophisch. Das Kind hatte nun keine Schmerzanfälle mehr und ging ohne Unterbrechung seiner Wiederherstellung entgegen.

„Die Untersuchung des Intussusceptums nach Eröffnung des Colon zeigte die Schleimhaut geschwollen und missfarben. Das frische Präparat war rundlich und knotig im Gegensatze zu dem runzeligen Aussehen, welches es jetzt zeigt. Seine Oberfläche war bläulich, entsprechend der starken Kongestion, der es so lange ausgesetzt war. Auffällig bleibt nur, dass trotzdem nirgends Adhäsionen gefunden wurden; es hing dies vielleicht mit der Heftigkeit der Kontraktionen während der Koliken zusammen, indem Verwachsungen immer wieder gelöst wurden, sobald sie sich gebildet hatten. Dabei war aber immer noch unverständlich, warum in der Tasche, die sich durch die Inversion ja bildete, keine Verklebung zwischen den gegenüberliegenden Serosaflächen zu Stande kam, wie man es sonst bei Invaginationen zu finden pflegt. Die Kleinheit des Processus vermiformis bedingt, dass die Entzündung des Intussusceptum nicht sehr intensiv war, und daher war die Gefahr einer Gangrän sehr gering. Zu einer Obstruktion konnte es nicht kommen. Uebrigens nehmen derartige Fälle wahrscheinlich alle einen chronischen Verlauf und können erst nach wochenlangen schweren Leiden verhängnisvoll werden."

3. B. Pitts[1]). Chronische Intussusceptio ileocoecalis, abhängig von einer Einstülpung des Wurmfortsatzes.

Ein $2^1/_2$ Jahre altes Mädchen bekam $3^1/_2$ Monate vor seiner Einlieferung ins Krankenhaus nach dem Essen Erbrechen und Leibschmerzen, nachdem es am Vormittag in seinem Bett sich sehr lebhaft bewegt hatte. Die Schmerzen wiederholten sich am andern Tage in kurzen Attacken und hielten eine Reihe von Tagen an. Auf Abführmittel entleerte sich eine grosse Menge Blut und Schleim. Irgend welche Schwellung des Abdomen konnte die Mutter nicht wahrnehmen, doch war der Leib während der Anfälle hart anzufühlen; die Nahrungsaufnahme blieb ungestört. Am 26. XII. 96 nun fand die Mutter, dass 4 Zoll Darm aus dem Anus herausgetreten war. Ferner liess sich ein Tumor in abdomine palpieren. Nachdem das Darmstück zurückgebracht war, drehte man das Kind um und erreichte durch Kneten des Abdomens ein plötzliches Verschwinden des Tumors unter gurgelndem Geräusch. Nach einer Zeit besseren Befindens traten am 4. I. wieder häufigere Stuhlentleerungen ein, denen öfters Blut und Schleim beigemischt war. Am Abend des 13. I. liess sich unter Narkose in der Gegend des Colon transversum ein frei beweglicher, wurstförmiger Tumor von wechselnder Grösse und Lage nach-

1) Lancet 1897, June 12. Case II nd.

weisen. Das Abdomen war etwas ausgedehnt, das Allgemeinbefinden ein gutes.

13. I. Operation: Die Dünndärme waren voll flüssigen Inhaltes, und es zeigen sich in ihrem Mesenterium zahlreiche vergrösserte und verkäste Drüsen, sowie wenige tuberkelartige Knötchen am Mesenterialende. Das Netz war mit den vergrösserten Drüsen verwachsen und der obere Teil des Abdomen dadurch abgeschlossen. So hatte es anfangs den Anschein, als ob Tuberkulose die Hauptursache des Ganzen sei, als aber die Netzverwachsungen gelöst waren, erreichte man das Colon transversum, zog es in die Wunde und entdeckte darin eine Intussusception, die sich schlecht reponieren liess, doch fehlte, obwohl die Desinvagination vollständig zu sein schien, der Wurmfortsatz. An seiner Stelle sah man nur ein Grübchen. Die weitere Untersuchung liess nun aber in dem Coecum eine längliche Geschwulst fühlen, die mit einem verdickten Appendix Aehnlichkeit hatte. Man fand denn auch wirklich nach einem Vertikalschnitt im Coecum einen chronisch verdickten und völlig umgestülpten Wurmfortsatz im Coecum; da alle Versuche ihn zurückzubringen, fehl schlugen, so amputierte man den Appendix und vernähte die Basis. Der Schnitt in das Colon und die Bauchwunde wurde geschlossen. Dem Kinde verabreichte man kleine Opiumdosen. — Die Heilung verlief ungestört, und die Wunde heilte per primam intentionem.

Der Autor bemerkt zu seinem Falle noch: Höchstwahrscheinlich veranlasste ein Reizzustand die Umstülpung des Appendix, der nach Art eines Polypen im Darm wirkend die Ileocoecalinvagination hervorrief. Glücklicherweise fehlten Adhäsionen, so dass die Desinvagination leicht gelang. Die Entfernung des Wurmfortsatzes war übrigens für einen guten Heilerfolg nicht zu entbehren. Was die Gruppe vergrösserter Drüsen im Dünndarmmesenterium angeht, so sei bemerkt, dass sie weit vom Sitze der Intussusception ablagen und sicherlich ausser Beziehung zu ihr standen.

4. G. J. Westermann[1]) berichtet von einem 6jähr. Mädchen, das an chronischer recidivierender Intussusception litt. Durch Operation wird der grösste Teil des Colon ascendens, das Coecum und ein Stück des Ileum entfernt. Das Präparat besteht aus 15 cm Dickdarm und 20 cm Dünndarm. Die geschwollene und blaurote Colonschleimhaut ist zum Teil von der Unterlage losgelöst. Submucosa und Muscularis sind ödematös, erstere ist mit Pseudomembranen bedeckt. Die Valvula Bauhini steht offen und ragt trichterförmig in das Coecum hinein. Der Processus vermiformis liegt umgestülpt im Coecum, ist 6 cm lang und von Zeigefingerdicke.

5. D. Lees und Quarry Silcock[2]). Intussusception des unter-

1) Weekblad van det Neederlandsch Tijdschrift vor Geneeskunde Nr. 24.
2) Lancet 1898 May 21.

sten Abschnittes des Ileum und des Coecum, mit Einstülpung des Wurmfortsatzes.

Im Dezember 1896 wurde ein 4½jähr. Knabe mit der Diagnose Intussusception in das Krankenhaus eingeliefert. Nachdem man ihm einen Einlauf gemacht hatte, gelang die Reduktion, und er wurde 2 Tage darauf wieder entlassen; doch musste man ihn schon am 1. I. wieder aufnehmen, da die Beschwerden zugleich mit dem Tumor sich wieder eingestellt hatten, auch diesmal gelang es, die Geschwulst durch einen Einlauf zu beseitigen; und so noch mehrmals. Ende Februar und Anfang März wurden nun die Beschwerden im Leib heftiger und zur Bekämpfung der Obstipation machte man einen ausgiebigen Gebrauch von Kastoröl und Klystieren. Da Ende März der Zustand sehr ernst, ausserdem der Tumor nie ganz mehr zum Verschwinden zu bringen war, entschloss man sich zur Operation und fand eine Intussusception vom untersten Ileum und Coecum. Da eine Desinvagination nicht möglich war, wurde 2 bis 3 Zoll oberhalb der Valvula ileocoecalis und einige Zoll unterhalb des Blinddarmes reseciert. Der Erfolg war Heilung. Die Untersuchung des Präparates ergab nun, dass ein Teil der Wand des Coecum zusammen mit dem Wurmfortsatze ins Colon ascendens eingestülpt war, dabei war etwa 1 Zoll Ileum durch die Valvula ileocoecalis heraufgezogen.

Die Autoren sind nicht in der Lage, sich vom Zustandekommen der Intussusception ein Bild zu machen. Es schien sich um einen der Fälle von Inversion des Appendix in das Coecumlumen zu handeln. Hier war anscheinend die Einstülpung der Coecumwand das Primäre. Dass übrigens eine Einspritzung von Luft oder Wasser hier keine völlige Reduktion zur Folge haben konnte, ergab die Betrachtung des Präparates auf das klarste.

6. John Mc. Kidd[1]). Invagination des Coecum und Appendix.

„Am 1. Mai wurde ich zu dem 7jähr. Alexander Wills gerufen und zwar wegen Schmerzen, die sich ungefähr einen Zoll unterhalb des Nabels lokalisierten und anfallsweise auftraten. Er litt häufig an Askariden. Sein Zustand dauerte schon etwa einen Monat, und dabei waren die Ausleerungen immer normal, wenn auch die Darmthätigkeit häufig unregelmässig war. Nachdem am 31. IV. eingetretenen Tod ergab sich folgender Sektionsbefund: Alle inneren Organe waren gesund, mit Ausnahme des Coecum und Colon ascendens. Als ich meine Aufmerksamkeit dem Blinddarm zuwandte, entdeckte ich einen Knoten, den ich zuerst für verhärteten Kot ansprach, wie ich aber vorsichtig Coecum und Colon anschnitt, fand ich den Processus vermiformis völlig frei im Darmlumen mit seinem äussersten Ende gerade gegenüber der Klappe, sodass ein Hindernis für die Kotpassage aus dem Ileum entstand. Dabei fehlten zwischen dem Appendix und dem Coecum jegliche Anzeichen von Entzündung oder

1) Edinbourgh Medical Journal 1858. I.

Verwachsung. Der Wurmfortsatz war spiralig aufgedreht und endete an der Spitze mit einem Knoten, der sich scharf absetzte. Die untere Ileumwand ging ohne Unterbrechung in das untere Ende des Coecum über und bildete damit beinahe einen rechten Winkel, sodass ein Caput coeci fehlte. Was man als ein solches hätte bezeichnen können, war mit dem Appendix eingestülpt. Der Wurmfortsatz war akut entzündet und die Furchen und Falten seiner Schleimhaut, soweit sie in unmittelbarem Kontakt mit den Darmkontenta kamen, waren teilweise gangränös; ebenso der Knoten am Ende. Die Ileocoecalklappe war mürb, schwarz und gangränös, besonders in ihrem oberen Abschnitte, doch zeigte die angrenzende Partie des Coecum keine Anzeichen irgend welcher Entzündung oder Verwachsung. Das Colon ascendens war verdickt und leicht verengt, doch nicht derartig, dass daraus eine Kotstauung hätte entstehen können." Der Autor fügt noch hinzu, dass er kongenitale Ursache für wahrscheinlich halte.

7. Enderlen[1]). Chronische Intussusception.

Der $2^1/_2$jähr. Knabe wurde am 2. VIII. 98 aufgenommen. Die Beschwerden, kolikartige Schmerzen oberhalb des Nabels, schleimige Stühle, abwechselnd mit blutigen Beimengungen und völlig normalen Ausleerungen, datierten ab Ende März, wo sie plötzlich eingesetzt haben sollten. Bei der Aufnahme war ein annähernd quer verlaufender Tumor in der Regio epigastrica sinistra fühlbar, der allmählich, entsprechend dem Verlauf des Colon descendens, nach unten wanderte, zuletzt oberhalb des linken Ligamentum Pouparti annähernd quer verlief, um am 13. IX. aus dem After zu prolabieren. An der Spitze des Prolapses fand sich ein zapfenförmiges Gebilde mit einem engen kurzen Lumen, an der Basis des Zapfens gelangte man bequem in ein Darmlumen, das zuführende Rohr, aus dem sich noch in den letzten Tagen völlig normaler Stuhl entleerte. Der Exitus letalis erfolgt am 29. IX. unter den Symptomen einer akuten Perforationsperitonitis.

Bei der Sektion fand sich der Beginn des Invaginationstumors etwa in der Mitte des Colon transversum, von wo aus sich derselbe in der Dicke eines Mannshandgelenkes (?) bis zur Analgegend erstreckte in einer Länge von 35 cm. Die äussere Scheide wies mehrere tiefe Einschnitte auf, die an zwei Stellen zu kurzen sekundären Invaginationen geführt hatten. Hier war die Scheide bis zu 5 mm Dicke hypertrophiert, woran die cirkuläre und die longitudinale Muskulatur gleichen Anteil hatten. An der Austrittsstelle aus dem kleinen Becken war der Tumor scharf abgeknickt, an dem Winkel daselbst fanden sich zwei dekubital entstandene Perforationsstellen. Innerste und mittlere Scheide waren auf eine Länge von 16 cm eng verbunden.

Da die Spitze des Intussusceptum das Ileocoecalostium bildete, wäh-

1) Münch. Med. Wochenschrift 17. Juli 1900 S. 1021.

rend der intra vitam konstatierte Zapfen der teilweise umgestülpte Processus vermiformis war, lag die weitaus häufigste Form, die Intussusceptio ileocoecalis, vor, und es hatte das Ileocoecalostium in einem Zeitraum von 7 Monaten allmählich das ganze Colon durchwandert.

8. H. Waterhouse[1]). Intussusception des Processus vermiformis.

Mehrere Tage bevor das Kind, um das es sich handelte, in das Viktoriahospital aufgenommen wurde, waren vom Darmkanal ausgehende Symptome vorhanden gewesen und das Kind war in Narkose untersucht worden, wobei während der Palpation der Tumor plötzlich verschwand. Wenige Tage darauf wurden die Symptome wieder heftiger, und, da ein Einlauf keine Erleichterung verschaffte, schritt man zur Laparotomie. Man stiess dabei sofort auf eine Intussusception, die ohne Mühe zurückgebracht wurde, und fand dann noch eine weitere in der Gegend des Coecum; ein Teil davon liess sich mit etwas Schwierigkeit desinvaginieren, doch blieb noch ein Rest bestehen, der sich als der umgestülpte Appendix auswies. Man resecierte das Coecum und stellte mit Hilfe des Murphy-Knopfes eine Anastomose her; das Kind erholte sich jedoch nicht wieder. Bei der Sektion fand man den Wurmfortsatz in das Lumen des Blinddarmes eingestülpt, sodass nur $^5/_8$ eines Zoll noch draussen geblieben waren. Das nicht zurückschiebbare Stück des Procesus vermiformis war etwa kirschgross; man schnitt nicht hinein, doch konnte eine eingeführte Sonde keine Spur eines Concrementes nachweisen.

9. D'Arcy Power berichtet im Anschluss an den vorigen Fall, dass er bei der letzten Operation, die er wegen Intussusception gemacht habe, beim Entwirren der Darmschlingen eine beginnende Invagination der Basis des Appendix gefunden habe, die wahrscheinlich in seinem und dem Falle von Waterhouse der Invagination des Ileum zeitlich vorausgegangen sei.

10. G. A. Wright und Knowles Renshaw[2]). Chronische Intussusception des Appendix in das Coecum.

W. S., 2 Jahre und 10 Monate alt, litt seit einem Jahre abwechselnd an Durchfällen und Verstopfung. Am 5. XII. trat wieder ein Anfall von Diarrhöe auf, und am 7. desselben Monats klagte das Kind über Leibschmerzen und wurde elend, worauf man ihm ohne Erfolg ein Abführöl verabreichte. Der Arzt konstatierte damals ausgesprochene Kolikanfälle von wenigen Sekunden Dauer. Der rechte Schenkel war angezogen, und an der rechten Seite des Nabels liess sich eine Resistenzvermehrung, nicht aber ein abgegrenzter Tumor wahrnehmen. Am Mac Burney'schen Punkt war keine ausgesprochene Empfindlichkeit, doch rief die Palpation bald einen neuen Kolikanfall hervor, dabei war die Temperatur normal, die Zunge leicht belegt. Seit dem 5. XII. war der

1) Lancet 1897 Nov. 20.

2) Brit. Med. Journ. 1897 June 12.

Stuhl angehalten. Milchdiät und Bähungen waren verordnet worden. Die Koliken hielten an, und in der Nacht zum 9. XII. und dem darauffolgenden Morgen gesellte sich noch häufiges Erbrechen hinzu. An diesem Tage liess sich ein umschriebener Tumor von Gestalt und Grösse einer Wallnuss rechts und oberhalb vom Nabel dicht unterhalb der Leber fühlen. Ein reichlicher Einlauf förderte eine Menge Schleim und gut geformten Stuhl zu Tage. Am 10. XII. hörte das Erbrechen auf, die Koliken liessen etwas nach, wenn auch des Nachts noch einige heftige Anfälle auftraten; gerade oberhalb des Nabels konnte man den Tumor jetzt fühlen. Eine Opiumgabe vermochte am Tage darauf Erleichterung zu verschaffen. Bis zum 11. XII. blieb der Zustand unverändert, wobei ein täglich gemachter Einlauf regelmässig einen geformten Stuhl hervorbrachte. Nachdem man am 12. XII. den Tumor noch zwischen Nabel und Milz gefühlt hatte, bewegte er sich später mehr nach unten und rechts und liess sich am 16. XII. genau links vom Nabel nachweisen. Dabei hörte man während eines Kolikanfalles seitlich vom Tumor öfter ein gurrendes Geräusch. Schleim und Blut trat gar nicht mehr im Stuhl auf, und die Temperatur blieb normal. Bei der am 17. XII. erfolgten Aufnahme ins Krankenhaus liess sich per rectum nichts Abnormes ermitteln, doch trat am 26. desselben Monats ein umschriebener Tumor im Verlaufe des Colon transversum liegend auf, der links besonders deutlich war. Bis zum 1. I. 97 änderte sich der Zustand nicht wesentlich, übrigens liess sich während der Koliken Peristaltik wahrnehmen.

7. I. Da sich der Allgemeinzustand des Kindes mehr und mehr verschlechterte, so eröffnete man das Abdomen durch einen Medianschnitt oberhalb des Nabels. Die Mesenterialdrüsen waren hart und vergrössert, anscheinend tuberkulös, doch liessen sich an den Darmschlingen keine Tuberkeleruptionen nachweisen. Ferner fühlte man eine sehr harte, freibewegliche Masse, offenbar der palpierte Tumor; sie glitt frei von der linken Seite des Abdomens nach der rechten herum, liess sich aber nur mit grosser Mühe aus der Wunde herausziehen. Es war das durch entzündliche Infiltration sehr verdickte Coecum zusammen mit den angrenzenden Dünndarmschlingen, die fest mit ihm verwachsen waren. Der gleichfalls verdickte Appendix war mit Exsudat bedeckt und lag mit seiner Spitze zwischen Ileum und Coecum. Bei so inniger Vereinigung beider Teile war es nun schwierig, sich ein klares Bild von der Sachlage zu machen; als man aber sorgfältig die Spitze des Wurmfortsatzes abgeschniten hatte, liess sich eine Invagination der Basis des Appendix in das Coecum feststellen. Man hatte den Eindruck, als ob die Wurzel des Wurmfortsatzes in das Lumen des Coecum eingesenkt, dessen hintere Wand mit sich genommen hätte. So war eine Einstülpung von der Grösse eines Fingergliedes entstanden, aus der sich der Wurmfortsatz wie der Stiel eines Pilzes erhob. Dicht an der Spitze des Appendix lag eine vergrösserte Drüse. Jetzt versuchte man durch

Druck und Zug eine Desinvagination herbeizuführen, doch liessen die Steifigkeit und Infiltration dies nur in geringem Masse zu, und da die Serosa und Muscularis an einigen Stellen zu reissen anfingen, schnitt man das Coecum längs ein und vermochte einen Teil der Invagination, nicht aber die Einsenkung der Coecumwand zurückzubringen. Nachdem man sich von der Durchgängigkeit des Lumens nach beiden Seiten hin überzeugt hatte, wurde die Wunde des Blinddarmes mit Lembertnähten geschlossen, der Appendix, der an der Basis[1]) völlig obliteriert war, abgebunden und reseciert, und dann die Wunde des Abdomen vernäht. — Der weitere Verlauf war günstig, die früheren Symptome liessen nach, und es trat völlige Genesung ein.

Zu seinem Falle macht der Autor noch folgende Bemerkung: „Diesen merkwürdigen Befund bin ich geneigt, dem primären Auftreten einer Appendicitis zuzuschreiben, denn der Wurmfortsatz war verdickt, obliteriert, wies Adhäsionen auf und war mit noch teilweise frischem Exsudat bedeckt. In Folge ihrer Härte und Festigkeit hat dann wahrscheinlich die Wurzel des Wurmfortsatzes die Veranlassung zu der Intussusception gegeben, wie ein Polyp oder ein geschrumpftes Darmstück oder gar wie eine tuberkulöse Lymphdrüse, die in einem von mir operierten Falle eine Invagination hervorgerufen hatte. Die relativ geringe Heftigkeit der Symptome erklärt sich aus der Thatsache, dass das Lumen des Darmes nirgends eine wesentliche Verengerung erfahren hatte."

11. Haasler[2]). Invaginatio ileocoecalis chronica. Desinvagination. Irreducibler Rest (Processus vermiformis und Coecum). Resektion. Heilung.

Walter P., 9 J., erkrankte 4½ Monate vor seiner am 3. IV. 02 erfolgten Aufnahme mit heftigen Leibschmerzen, die nach einer Woche und dann in Intervallen von 4—5 Tagen, jedesmal unter Erbrechen, wiederkehrten. Nach Weihnachten kamen fast täglich solche Anfälle, sodass der Pat. beträchtlich abmagerte. Etwa 4 Wochen darauf will die Mutter auf der linken Seite des Leibes eine Geschwulst bemerkt haben, die während eines Schmerzanfalles vergrössert gewesen sein soll; Mitte April fand sich, jedenfalls im l. Hypochondrium, ein kinderfaustgrosser, walzenförmiger Tumor, der nicht druckempfindlich war, übrigens später öfters seine Lage wechselte. In den Stühlen, die ziemlich regelmässig entleert wurden, fanden sich einige Male grauweisse Fetzen mit zähem Schleim. Die Schmerzanfälle erfuhren Anfang April noch eine Pause von einer Woche.

14. IV. 02 nahm man die Laparotomie vor, nachdem die Diagnose auf Invagination gestellt war. Es gelingt nun unschwer, die Geschwulst aus der Bauchhöhle herauszulagern, da sie durch ein langes Mesenterium

1) Kann wohl nicht anders gedeutet werden, als dass die Obliteration den proximalsten Teil des Lumens, so weit es erhalten war, betraf.

2) Arch. f. klin. Chirurgie Bd. 68. Heft 3, Fall 9.

ziemlich beweglich ist. Hierbei verliert sie beträchtlich an Dicke, indem der in den Dickdarm eingelagerte Dünndarmabschnitt zum grossen Teil herausschlüpft. Diese Dünndarmpartie ist mit zahlreichen Auflagerungen bedeckt und auf der Serosa stärker wie gewöhnlich injiciert. Da sich weiter zeigt, dass das Coecum samt dem Processus vermiformis mit dem untersten Ileumteil in das Colon ascendens invaginiert ist und einer Desinvagination erheblichen Widerstand leistet, wird zur Resektion des Invaginationstumors geschritten.

Das Präparat, ein ca. 40 cm langes Darmstück, zeigt, wie auch nach dem klinischen Befunde zu erwarten war, verschiedene Stadien der Invagination, entsprechend den Nachschüben der Einstülpung. Die frischeste Invagination hatte sich während der Operation reducieren lassen, ihr entspricht der proximalste Teil des Ileum, dessen Serosa aber auch hier (wenige cm von der Resektionsstelle entfernt), Verdickungen und Reste gesprengter Adhäsionen erkennen lässt. Die Spitze der Invagination markiert sich deutlich, auf ihr sieht und fühlt man einen Vorsprung, der wie eine kleine Geschwulst sich anfühlt und zweifellos der führende Teil der Intussusception ist, wie sich später zeigt, der invaginierte Processus vermiformis. Die zweite Etappe stellt das Präparat, wie es durch die Resektion gewonnen wurde, dar. Coecum, Processus und unterstes Ileum sind invaginiert. Am Invaginationshalse derbe Adhäsionsstränge. Bei stärkerem Zug rissen diese Stränge, es blieb als ganz fest und völlig irreducibel Coecum und Basis des Appendix invaginiert. Der durch Reduktion freigelegte Teil des Ileum, bedeckt mit massenhaften membranösen Auflagerungen, gesprengten Adhäsionen etc. Nach Härtung des Präparates erkennt man am aufgeschnittenen Colon ascendens, dass die primäre Invagination eine solche des Processus vermiformis (und Coecum) ist, der invaginierte Appendix ragt frei in das Lumen; seine Umschlagsfalte ist oberflächlich gangränös.

12. Haasler[1]). Invaginatio ileocoecalis chronica. Darmstenose. Resektion. Primäre Naht. Heilung.

Anna M., 42 J., war früher immer gesund, hat 9 Kinder, von denen 5 am Leben sind. Einige Zeit nach einem Anfall empfand sie plötzlich nachts heftige Schmerzen, die vom Nabel gegen die rechte Fossa iliaca hinzogen. Dabei bestand Uebelkeit und Stuhlverhaltung. Dieser Zustand kehrte in Anfällen wieder und wurde durch Nahrungsaufnahme verschlimmert. 3 Wochen nach Beginn der Erkrankung konnte die Pat. einen Knoten von wechselnder Grösse und Lage im Abdomen feststellen. Am 4. IV. 02 Operation: Nach Eröffnung des Peritoneums erscheint der Klappenteil des Darmes in seiner Form stark verändert, vom Processus vermiformis und Coecum ist nichts zu sehen; das Ileum geht in den kugelig geschwellten Anfangsteil des Coecums glatt über. Das Peritoneum ist

1) Arch. f. klin. Chirurgie Bd. 68. Heft 3 Fall 4.

schwielig verdickt, und an der Aussenseite des Colon ascendens finden sich flächenhafte Adhäsionen. Nach deren Durchtrennung lässt sich der erkrankte Darmteil, der den Eindruck eines soliden Tumors macht, unschwer von seiner Umgebung isolieren. Es wird, da mit grosser Wahrscheinlichkeit Carcinom als vorliegend angenommen wird, der Darm weit im Gesunden reseciert, etwa 10 cm vom Ileum, sowie das Colon ascendens bis zur Flexura hepatica entfernt. Die Darmenden werden durch Etagennaht vereinigt, nachdem zuvor das Colonlumen verkleinert worden ist.

Am Präparat, das ca. 35 cm Dünn- u. Dickdarm umfasst, erkennt man, dass Coecum und Processus vermiformis an ihrer normalen Stelle fehlen. Das Ileum geht glatt zum Colon ascendens über, ohne Ausbuchtung nach unten. Oberfläche durch Adhäsionen undeutlich. Am aufgeschnittenen Darm sieht man Valvula und invaginierten Processus vermiformis ins Lumen hineinragen, sodass die Valvula durch das ganze Lumen vorgetrieben, die laterale Colonmasse fast berührt. Noch stärker springt der invaginierte Appendix vor, sodass es nicht unwahrscheinlich erscheint, dass er der Ausgang für die Invagination ist. In seinem weiteren Verlaufe ist er nicht leicht zu verfolgen, da er völlig in festen schwieligen Adhäsionen eingebettet liegt. Mit der Sonde kann man ihn verfolgen und feststellen, dass in seinem Lumen (natürlich soweit es nicht eingestülpt ist) minimale eingedickte Kotbröckel liegen. Die Muscularis des unteren Ileum ist hypertrophiert. Die mikroskopische Untersuchung liess von Neubildung nichts erkennen und zeigte überall nur entzündliche Veränderungen.

Betrachten wir zunächst das Verhalten des Wurmfortsatzes in den verschiedenen Fällen, so können wir diese Fälle in solche scheiden, bei denen dieses Gebilde seine ganze Schleimhaut von der Spitze bis zur Wurzel der Innenfläche des Coecum zukehrt, die Ausstülpung also eine vollständige ist, wie wir es in der ersten Hälfte der Fälle sehen; dann in solche mit nur teilweiser Umkrempung; sie liegt bei den 6 anderen Fällen vor, und zwar wurde dabei ausnahmslos die Basis und der angrenzende Teil des Coecums, nicht etwa der Endteil des Processus vermiformis eingestülpt gefunden, derart, dass zwei Cylinder in das Blinddarmlumen hineinragten, ein äusserer, dem umgekrempten Anfangsteil des Appendix angehöriger mit der Schleimhaut nach aussen, ein innerer, die nur hineingezogene Fortsetzung des Wurmfortsatzes mit der Serosa nach aussen; beide Cylinder gehen an der Spitze der Intussusception ineinander über.

Versteht man übrigens unter Intussusception eine Darmeinschiebung, bei der mindestens drei Darmcylinder ineinander gelagert sind, der innere und äussere die Serosa, der mittlere die Schleimhaut

aussen tragend, so verdienen diesen Namen in Bezug auf den Wurmfortsatz nur die 6 letztgenannten Fälle, die nur mit Einstülpung des proximalen Teiles einhergehen. Den 6 anderen Fällen kommt die Bezeichnung Intussusception insofern nicht zu, als hier ja nur zwei Cylinder vorhanden sind, der kuppelförmig auslaufende des völlig umgestülpten Wurmfortsatzes und das Coecum.

In allen 12 Fällen hat neben der mehr oder weniger vollkommenen Umstülpung des Processus vermiformis auch eine Intussusception vorgelegen. Dabei handelte es sich 7mal um eine typische Invaginatio ileocoecalis, 1mal um eine Invaginatio ilei, und 3mal war nur das Coecumende eingesenkt; der Fall 9 lässt über die Art der begleitenden Invagination nichts erkennen.

Es kann sich somit wohl nicht um ein zufälliges Zusammentreffen handeln, wenn wir eine Einstülpung des Appendix nie ohne Invagination seiner Umgebung auftreten sehen; beide Vorgänge müssen von einander abhängig sein, und wenn wir auch nicht jedesmal sicher sagen können, in welcher Weise, so lässt sich doch in einer Reihe von Fällen ungezwungen die Einstülpung des Wurmfortsatzes als das primäre und die Invagination als aus ihr entstanden ansehen, geradeso, wie man Polypen der Darmwand als Ursachen für Intussusceptionen in ihrer Nähe in Anspruch nimmt. Einer solchen Auffassung sind wir ja auch mehrfach begegnet.

Es drängt sich nun die Frage nach dem Zustandekommen der Umstülpung des Wurmfortsatzes auf. Ehe wir jedoch an diese herantreten, müssen die Momente erörtert werden, die zu dem Vorgange disponieren. Unter diesen scheint mir zunächst das Alter eine gewisse Rolle zu spielen. In den berichteten Fällen schwankt es, soweit Angaben darüber gemacht sind, abgesehen von dem der 42jährigen Anna N., zwischen $2^1/_2$ und 7 Jahren. Eine solche Bevorzugung des kindlichen Alters ist sehr auffallend und verlangt eine Erklärung, die denn auch nicht allzufern liegt; zwei Momente, die einander allerdings sehr verwandt sind, kommen hierbei in Betracht; erstens die im Verhältnis zum Erwachsenen grössere Ausdehnung des kindlichen Appendix und zweitens der Involutionsvorgang, dem das Organ mit fortschreitendem Alter allmählich zu unterliegen pflegt.

Der Wurmfortsatz ist aus dem primitiven Blinddarm durch Zurückbleiben des peripheren Abschnittes im Wachstum entstanden und noch beim Neugeborenen wenig vom erweiterten Coecum abge-

setzt[1]). So erklärt es sich, dass dieses Anhangsgebilde im jugendlichen Alter weniger selbständig als beim Erwachsenen, beim Kinde noch mehr als eine Partie des Coecum erscheint, so dass es auch an dessen Bewegungen ungezwungener wird teilnehmen können, ganz abgesehen davon, dass seine relativ grössere Weite eine Umstülpung erleichtert. Andererseits wird ein schon der Involution anheimgefallenes Organ kaum noch in eine Inversionslage geraten können.

Ausser diesen im Bereiche des Physiologischen liegenden Dispositionsmomenten, die uns das vorwiegende Auftreten des Vorganges im Kindesalter erklären können, lassen sich noch in der pathologischen Anatomie Veranlassungen für die Umstülpung des Wurmfortsatzes auffinden. Besonders wird man dieses Gebiet in Betracht ziehen müssen, wenn man sich vergegenwärtigt, dass unter unseren Fällen der Wurmfortsatz 3mal gangränös, 2mal verdickt, 1mal stark entzündet und 1mal in seinem Verlaufe obliteriert gefunden wurde, auch fand sich in einem Falle ein Kotpartikel in seinem Lumen. Es lässt sich freilich nie entscheiden, ob alle pathologischen Veränderungen an dem Organ erst nach seiner Umstülpung aufgetreten sind, in welchem Falle sie als Veranlassungsmomente ausscheiden müssen. Allein wir können wohl kaum ohne sie bei unseren Erklärungsversuchen auskommen, denn es ist eine Einstülpung des gesunden Organes selbst im kindlichen Alter wegen seiner doch auch hier beträchtlichen Enge nur schwer denkbar. Nun wissen wir aber aus der Pathologie des Wurmfortsatzes, die durch die vielen Operationen der Neuzeit in hervorragendem Masse Aufklärung erfahren hat, dass ausser zahlreichen Fällen von Wandverdickung und Verengerung des Lumens am chronisch entzündeten Wurmfortsatz auch Insufficienzen der Gerlach'schen Klappe, abnorm weite Kommunikationen mit dem Coecum, Erweiterungen des Processus und damit abnorme Schlaffheit seiner Wand vorkommen. Derartig veränderte Wurmfortsätze scheinen zu einer Einstülpung zu disponieren. Leider kann man nur bei den in den Anamnesen unserer Fälle geschilderten Schmerzanfällen nicht entscheiden, ob sie auf die Anfänge der Invagination oder auf entzündliche Vorgänge am Wurmfortsatz zurückzuführen sind. Ganz besonders für unsere Ansicht spricht übrigens Fall 10, dessen Zustandekommen der Autor nur auf die bestehende Appendicitis zurückzuführen weiss, die hier zu Obliteration und Verdickung des Wurmfortsatzes geführt hatte.

1) Gegenbaur, Lehrbuch der Anatomie des Menschen. II. Seite 66.

Man könnte sich auch vorstellen, dass ein durch Sekret cystisch erweiterter Processus, dessen centrales Ende obliteriert ist, in dem Moment, wo die Kommunikation mit dem Coecumlumen wieder frei wird, sich mit solcher Wucht entleert, dass es zu einer Umstülpung seiner zur Zeit ja ausserordentlich schlaffen und ausgedehnten Wand kommt. Es ist uns jedenfalls wahrscheinlich, dass bestimmte Ausgänge der Appendicitis Veranlassung für die Einstülpung des Wurmfortsatzes und mittelbar für die Intussusceptio ileocoecalis geben können, und es scheint wünschenswert, diese Frage auch fürderhin zu berücksichtigen. Was unsere eigene Beobachtung mit Rücksicht auf eine voraufgegangene Appendicitis chronica angeht, so lässt sich eine solche zwanglos aus der Anamnese ableiten; die Ulceration und beginnende Gangrän eines grossen Teiles der Schleimhaut giebt an sich das anatomische Bild der Appendicitis, aber selbstverständlich kann hier die gangränescierende Entzündung ebensowohl primär wie sekundär (durch die Strangulation des Mesenteriolum) hervorgerufen sein.

Nachdem wir nun in dem jugendlichen Alter und in chronisch entzündlichen Vorgängen disponierende Momente für die Einstülpung gefunden haben, so bliebe jetzt noch die Art des Zustandekommens, der Mechanismus zu erörtern.

Da die fast analoge Erscheinung einer Einstülpung eines Meckel'schen Divertikels schon häufiger beschrieben ist, hat man für diese auch bereits nach Erklärungen gesucht, die wir bei der grossen Aehnlichkeit beider Vorgänge ohne weiteres auf die Inversion des Wurmfortsatzes übertragen können. So sagt de Quervain[1]): „Nicht unmöglich wäre es aber auch, dass durch rasche Weiterbeförderung des Darminhaltes im Divertikel sozusagen ein negativer Druck hergestellt würde, und dass die Einstülpung somit auf passivem Wege zu Stande käme". Wenn die Luftverdünnung wirklich ein Hochsteigen des Blindsackes zur Folge hat und nicht vielmehr zu einer Annäherung seiner Seitenwände führt, so mag bei ausreichender Kraft das unterste Ende soweit ins Darmlumen geraten, dass es, von nachfolgenden Kotmassen mit fortgerissen, den Sack umgestülpt hinter sich herschleppt; sehr wahrscheinlich ist mir diese Erklärung jedoch nicht.

Anders beleuchtet Küttner[2]) den Vorgang: „Das mit Kot

1) Centralbl. f. Chir. 1898.

2) Diese Beiträge Bd.

gefüllte Divertikel hat sich vielleicht infolge peristaltischer Bewegung an seiner Basis etwas ins Darmlumen eingestülpt, etwa in der Art, wie ein vorgelagertes Darmstück in die Oeffnung eines Anus praeternaturalis. Die anfänglich kleine invaginierte Partie ist in den Strom des sich fortbewegenden Kotes geraten und hat sich dadurch und durch seine eigenen peristaltischen Bewegungen immer weiter eingestülpt, bis schliesslich das ganze Gebilde invaginiert war". Mir scheint dabei die Annahme, dass der zuerst eingestülpte Anfangsteil des Organes durch Kotbewegungen beeinflusst werde, nicht nötig, bei der Einstülpung des Wurmfortsatzes ist sie jedenfalls von keiner Bedeutung. Wohl aber halte ich den Vergleich mit dem Anus praeternaturalis für sehr treffend, denn er beleuchtet in ungezwungener Weise den ganzen Vorgang. Beim künstlichen After handelt es sich um ein bewegliches Darmstück, welches in die Bauchwunde, wie in einen festen Rahmen eingespannt ist, und da es auf diese Weise an seiner Fortbewegung gehindert wird, oft sich nach aussen hervordrängt. Geradeso liegen die Verhältnisse beim Meckel'schen Divertikel und dem Processus vermiformis, wenn auch der Widerstand, den in dem einen Falle das Ileum, in dem andern das Coecum bildet, nicht so gross ist, wie der bei dem Anus praeternaturalis vorliegende. In sehr guter Uebereinstimmung hiermit finden wir auch in allen den Fällen, wo die Einstülpung des Wurmfortsatzes unvollständig ist, wo also vielleicht das Anfangsstadium zur vollständigen Inversion vorliegt, nicht die Spitze, sondern die Basis eingesenkt.

Dass man auf Grund der im Vorstehenden zusammengestellten Kasuistik von Appendix-Umstülpung die aufgeworfenen Fragen nicht endgültig entscheiden, vielmehr kaum über Vermutungen hinausgehen kann, liegt auf der Hand. Aber mir scheint im Ganzen die Umstülpung des Wurmfortsatzes der primäre Vorgang bei der Darminvagination zu sein, und es wäre daher in diesem Ereignis ein weiteres veranlassendes Moment für die Intussusceptio ileocoecalis gefunden. Nach Analogie von Polypen, Cysten, Lymphdrüsen wirkt der geschwollene und entzündlich veränderte Wurmfortsatz in gleichem Sinne, und seine Abtragung scheint uns daher in Fällen von Invaginatio ileocoecalis um so mehr geboten zu sein, als auch ein invaginierter, entzündlich geschwellter Wurmfortsatz weiterhin chronisch appendicitische Erscheinungen zu machen im Stande ist. Jedenfalls empfiehlt es sich, in allen Fällen von Invaginatio ileocoecalis dem Wurmfortsatz eine besondere Beachtung zu schenken.

Herrn Professor Müller bin ich für die Anregung zu vorstehender Arbeit und das Interesse, das er ihr entgegenbrachte, aufrichtig dankbar.

Lebenslauf.

Ich, Otto, Heinrich, Rudolf, Emil, Dankwart Ackermann wurde am 11. November 1878 zu Halle a. S. als Sohn des Professors Theodor Ackermann geboren. Nach $9^1/_2$jähriger Ausbildung auf dem Halle'schen Stadtgymnasium bestand ich im Herbst 1897 die Reifeprüfung und beschloss, mich dem Studium der Medicin zu widmen. Ich besuchte nacheinander die Universitäten Kiel (1 Semester), Rostock (3 S.), München (1 S.), Freiburg (1 S.), Rostock (3 S.), und legte am 27. Juli 1899 das Tentamen physicum, am 21. Juni 1902 die medicinische Staatsprüfung und am 23. Juni 1902 das Examen rigorosum ab. Seit 1. Okt. 1902 bin ich Assistent der med. Poliklinik in Rostock.